

# AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ESTUDO DE GEOGRAFIA – UMA VISÃO SISTÊMICA

Paula Fabichaki Pereira <sup>1</sup>  
Vera Rejane Niedersberg Schuhmacher <sup>2</sup>

## INTRODUÇÃO

A tecnologia sempre esteve presente na vida do ser humano, segundo Castells, “a tecnologia é a sociedade, e a sociedade não pode ser entendida ou representada sem suas ferramentas tecnológicas” (1999, p. 43). O contexto sociocultural da atualidade é demarcado pela cibercultura. Esta decorre de um “conjunto de técnicas, de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço” (LÉVY, 1999, p. 17). O ciberespaço e suas tecnologias oportunizaram ao ser humano relacionamentos para além dos espaços geográficos e do sincronismo. O impacto das novas tecnologias, Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação – TDIC, na sociedade é inegável em todas as dimensões. A sociedade do conhecimento modifica e ressignifica a forma como se vive, se relaciona, se trabalha, se comunica, se aprende, se ensina e se geram novos conhecimentos. Castells afirma que “[...] todos os processos de nossa existência individual e coletiva são diretamente moldados pelo novo meio tecnológico” (1999, p. 108).

Entende-se que, é necessário “[...] permitir que os seres humanos conjuguem suas imaginações e inteligências a serviço do desenvolvimento e da emancipação das pessoas é o melhor uso possível das tecnologias digitais” (LÉVY, p. 208, 1999).

As TDICs são percebidas pela Educação como uma grande possibilidade de inovação das práticas pedagógicas do professor. “Abrir-se para novas educações, resultantes de mudanças estruturais nas formas de ensinar e aprender possibilitadas pela atualidade tecnológica, é o desafio assumido por toda a sociedade” (KENSKI, 2007, p.41).

O papel do professor passa por uma grande transformação no processo de aprendizagem do aluno:

“A principal função do professor não pode mais ser uma difusão dos conhecimentos, que agora é feita de forma mais eficaz por outros meios. Sua competência deve deslocar-se no sentido de incentivar a aprendizagem e o pensamento. O professor torna-se um animador da inteligência coletiva dos grupos que estão a seu encargo” (LÉVY, 1999, p. 171).

---

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL, [paulafabichaki@hotmail.com](mailto:paulafabichaki@hotmail.com);

<sup>2</sup> Docente do Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL, [vera.schuhmacher@animaeducacao.com.br](mailto:vera.schuhmacher@animaeducacao.com.br)



“Cada vez mais, é preciso que haja uma nova escola, que possa aceitar o desafio da mudança e atender às necessidades de formação e treinamento em novas bases” (KENSKI, 2007, p. 51). Para isso, é necessário que haja metodologias que coloquem o estudante como protagonista de sua educação, o professor como mediador e os recursos tecnológicos como uma das estratégias para o processo de ensino aprendizagem.

O ensino de Geografia fazendo uso das TDICs como recurso de mediação é ainda um território pouco explorado pelos professores. Entende-se que teorizar e construir conhecimentos, dando significado aos conceitos geográficos a partir da incorporação do uso das TDICs na prática docente, promove uma aprendizagem significativa, contextualizada com a vivência dos alunos promove a motivação, a curiosidade, o senso crítico e a literacia computacional claramente evidenciada nas diretrizes para a Educação em vigor no país.

Este artigo apresenta resultados parciais de uma pesquisa em andamento que traz por objetivo a análise da percepção dos professores sobre o uso das TDICs na Educação em Geografia. A pergunta a ser respondida nesta etapa da execução da pesquisa para abordar o problema é feita pelos seguintes questionamentos: os professores de Geografia fazem uso das TDICs em sua prática de ensino? O uso das TDICs é alinhado a metodologias ativas?

## **A GEOGRAFIA**

A Geografia exige reflexão sobre os acontecimentos cotidianos do mundo. É uma área do conhecimento que busca compreender a relação entre a sociedade e a natureza, tendo como objeto central o espaço geográfico. A busca em compreender esta relação, sociedade-natureza, se justifica na procura de uma inserção crítica e participativa na sociedade.

A geografia se volta ao processo de entendimento dos acontecimentos transformados, dos valores predominantes em cada grupo, da forma de produção de bens necessários à sobrevivência, da interdependência entre pessoas e lugares, das diferenças sociais e dos avanços tecnológicos, diferenças que caracterizam um grupo social, uma nação. Thiesen defende que:

“A Geografia, entendida como uma ciência eminentemente social deve ser pensada e organizada “na” e “pela” escola como uma disciplina compromissada com os espaços de vivência dos sujeitos, onde residem as dinâmicas da vida, os conflitos, as contradições, as memórias, as identidades e, sobretudo, as relações que estes sujeitos estabelecem com outros espaços em escala mais ampla” (2011, p. 90).

O ensino de Geografia passa por um repensar em que o estudante e sua participação de forma ativa passa pelo uso dos recursos computacionais, em que, muito além de motivar o aluno para o momento da aula a transformam em um espaço rico para a aprendizagem.



“Associa-se ao conceito de metodologias ativas a concepção de que o processo de ensino precisa funcionar de modo a facilitar a aprendizagem. [...] Busca-se colocar em prática novos procedimentos didáticos e explorar diferentes situações de aprendizagem que possuem maior foco na participação ativa do estudante no processo educacional” (PAULA, 2018, p. 55).

Moran (2015) enfatiza que o professor enriquece suas aulas ao colocar em prática metodologias ativas como a pesquisa, a aula invertida, a integração da sala de aula e atividades *online*, projetos integradores e jogos.

Desta forma, “as tecnologias podem trazer hoje dados, imagens, resumos de forma rápida e atraente. O papel do professor – o papel principal – é ajudar o aluno a interpretar esses dados, a relacioná-los, a contextualizá-los” (MORAN, 2000, p. 138).

## **PERCURSO METODOLÓGICO**

A proposta desta pesquisa foi sistematizar os avanços mais recentes realizados sobre o uso das TDICs no ensino de Geografia. Quanto a abordagem a pesquisa é qualitativa pois procura o entendimento do fenômeno. Quanto aos procedimentos se caracteriza como bibliográfica pois propicia bases teóricas ao pesquisador para auxiliar no exercício reflexivo e crítico sobre o tema em estudo (Gil, 1991). Para a laboração a pesquisa segue procedimentos descritos por Petersen *et al.* (2008) no sentido de identificar os estudos primários de modo sistematizado. Já estabelecidos os questionamentos norteadores da pesquisa foram definidas três premissas: o período de publicação; o tipo de publicação científica (artigo científico, dissertação, tese); as bases de dados em que ocorreu a investigação. O período de publicação estipulado para a investigação foi do ano de 2017 a 2021. Definiu-se para a busca a área de conhecimento “Educação” sendo utilizada a base de dados disponibilizada no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) para publicações enquadrados no conceito qualis A1, A2, B1 e B2. Delimitou-se a busca ao resumo da publicação científica. A busca sistemática foi feita no período de setembro a outubro de 2021. Foram definidos 3 descritores: a- geografia; b- metodologias ativas; c- tecnologia digital da informação e comunicação (entende-se como todos os possíveis recursos relacionados a aplicativos, objetos de aprendizagem e ambientes digitais que possam ser categorizados como tecnologias computacionais).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A partir da definição dos descritores foi realizada a busca da produção científica pertinente. Foram identificadas 133 publicações aderentes aos descritores propostos. Das



publicações elencadas 10,5% são teses, 46,6% são dissertações e 42,8% são artigos científicos. Dentro destas, 125 publicações contemplam o descritor TDIC, 26 contemplam o descritor Geografia e 21 o descritor Metodologia Ativa.

Na filtragem foram rejeitadas 120 publicações, considerando-se só a presença dos 3 descritores no resumo da publicação. As temáticas das publicações tratam de situações de ensino curricular de Geografia fazendo uso das TDIC no apoio a aplicação de metodologias ativas Amaro (2019); Barbosa *et al* (2020); Barreto Junior (2018); Carneiro (2019); Corrêa (2020); Correia (2017); Gracioli (2017); Junior, Martins, Frozza (2020); Paula (2018); Pereira, Kuenzer, Teixeira (2019); Silva (2020); Vale (2018); Souza (2018).

A Geografia abrange conceitos que são basilares na construção do conhecimento geográfico. Três dos artigos selecionados na análise abrangem a temática com diferentes abordagens e metodologias. Barreto Junior (2018) analisou a construção do conceito de lugar através de fotos do *Instagram*, como possibilidade para o professor traçar perfis coletivos e individuais dos alunos para auxiliar o planejamento escolar. Carneiro (2019) e Amaro (2019) evidenciam os jogos eletrônicos na construção dos conceitos geográficos como paisagem, espaço, orientação e território. Os dois autores concluíram a potencialidade dos jogos digitais para uma aprendizagem mais interativa:

“[...] não se limitam apenas à reprodução e transmissão de informações geográficas [...] possuem ações lúdicas e interativas entre a linguagem, a imagem, a música e a narrativa, capazes de produzir uma interpretação conjunta da convergência midiática” (AMARO, 2019, p. 115).

O conhecimento geográfico foi tratado em 5 artigos, utilizando-se da gamificação, projeto integrador, aula em rotação por estações de aprendizagem, resolução de problemas e ensino híbrido. O intuito para Vale (2018) foi verificar os processos de ensino e aprendizagem da educação geográfica através de diferentes abordagens, como a sala de aula invertida, a aprendizagem baseada em problemas e o ensino híbrido. O envolvimento dos alunos, o estímulo promovido, o incremento do diálogo entre o grupo, a promoção do contexto dialógico em decorrência do uso das TDICs explícito é enfatizado por Pereira, Acácia e Teixeira (2018); Paula (2018); Silva (2020); Correia (2017); Barbosa, *et al.* (2020.)

A cartografia é essencial na compreensão do espaço geográfico. Dos artigos selecionados 3 abrangem a temática. Gracioli discorre sobre as práticas de ensino de cartografia advindo da incorporação de recursos tecnológicos e conclui:

“Os resultados da pesquisa fomentam no desenvolvimento com a proximidade de leituras multimodais, tais como a criação colaborativa de mapas digitais e impressos, a participação crítica nos debates em sala e a possibilidade de diferentes vertentes para trabalhar com a integração das tecnologias no ensino de cartografia” (2017. p. 02).



Corrêa (2020) trouxe os resultados do uso de imagens de satélites, Junior, Martins, Frozza (2020) dinamizaram suas aulas com o *Google Maps*. “Ficou evidenciada a importância do uso das tecnologias no contexto escolar que potencializa o uso de novas linguagens e abordagens para ensinar e aprender Geografia” (JUNIOR, MARTINS, FROZZA, 2020, p. 01).

Quadrinhos digitais promoveram uma prática mais interativa e significativa na temática acerca de questões socioespaciais.

[...] a atividade proposta teve ampla aceitação por parte dos estudantes. Essas observações demonstram que no contexto em destaque, a criação dos quadrinhos digitais revelou-se uma prática pedagógica mais interativa e significativa, apontando para o potencial de ações educativas em que a questão da autoria intermediada por artefatos culturais digitais esteja presente (SOUZA, 2018, p. 06).

Das temáticas curriculares de geografia tem-se os conceitos geográficos, a cartografia e o raciocínio geográfico como escolhas recorrentes dos professores. A gamificação, a sala de aula invertida e projetos integradores são as metodologias ativas mais presentes nos resultados analisados, salienta-se em todas o protagonismo juvenil.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Técnicas e tecnologias fazem parte da cultura da sociedade e em extensão da escola. Utiliza-se recursos tecnológicos, por meio das redes sociais, jogos eletrônicos, pesquisas em sites de busca, permeando nossa vida cotidiana. Na escola ao fazer uso da TDIC promove-se um espaço de comunicação, colaboração, motivação, criatividade e performance tecnológica para o aluno e professor, enfatizando que “o virtual não “substitui” o “real”, ele multiplica as oportunidades para atualizá-lo” (LÉVY, p. 88, 1999). É possível integrar criticamente a TDIC a prática pedagógica motivando aluno e professor em novas experiências de ensino e de aprendizagem.

O uso de metodologias ativas alinhadas aos recursos oferecidos pela TDIC não só apoiam o professor na construção de novos conhecimentos, mas ressignificam o conhecimento sobre a tecnologia computacional potencializando atividades criativas no espaço da sala de aula. Nos artigos analisados o papel do professor é reiteradamente evidenciado como fundamental e preponderante no sucesso das práticas propostas.

## REFERÊNCIAS

- AMARO, J. A. R. **Jogos Digitais: multiterritorialidade na Geografia escolar**. Dissertação (Mestrado em Educação) - UNB. Brasília, 125p. 2019.
- BARBOSA, B. PINHO, T. SILVA, L. BISPO, C. **A realidade gamificada no ensino de Geografia**. VII Congresso Nacional de Educação. Maceió. 2020.



- BARRETO JUNIOR, A. O. **Redes sociais e Geografia: a construção do conceito de lugar nas narrativas de alunos do Ensino Fundamental a partir de fotos digitais postadas no Instagram**. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estácio de Sá. Rio de Janeiro, 132p. 2018.
- CARNEIRO, E. C. **Jogos eletrônicos como artefatos para a construção de conceitos científicos em Geografia**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade La Salle. Canoas, 197p. 2019.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. 1.
- CORRÊA, S. C. **Uma imagem vale mais do que mil palavras: o uso das imagens e suas contribuições para o ensino de Geografia**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Estado de Santa Catarina. Florianópolis, 132p. 2020.
- CORREIA, F. B. O. **A fotografia como dispositivo na construção do conhecimento geográfico: a experiência no Moçambique**. Dissertação (Mestrado em Educação) - UFS. São Cristóvão, 177p. 2017.
- GIL, Antonio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1991.
- GRACIOLI, J. M. A. **Multiletramentos e leitura de mapas no ensino de Geografia**. Dissertação (Mestrado em Educação) - UFTM. Uberaba, 100p. 2017.
- JUNIOR, L. M; MARTINS, R. E. M. W; FROZZA, V. C. **Potencialidades da ferramenta Google My Maps para o ensino de geografia em Portugal**. Revista Eletrônica de Educação, v. 14, p. 1-17, 2020.
- KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação**. 2. ed. Campinas, SP: Editora Papirus. 2007. 62p.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34. 1999. 231 p.
- MORAN, J. M. **Mudando a educação com metodologias ativas**. In: Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Coleção Mídias Contemporâneas. 2015.
- MORAN, J. M. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias**. Revista Informática na Educação: Teoria & Prática. V. 3, n 1. 2000.
- PAULA, Tiago Garrido. **Entre a geografia que se ensina e a geografia que se aprende: a experiência de metodologias ativas aplicadas ao processo de ensino aprendizagem**. Dissertação (Mestrado em Geografia) - UERJ. Rio de Janeiro, 95p. 2018.
- PEREIRA, A. M. O; KUENZER, A. Z; TEIXEIRA, A. C. **Metodologias ativas nas aulas de Geografia no Ensino Médio como estímulo ao protagonismo juvenil**. Educação UFSM, v. 44, 2019.
- PETERSEN, K., FELDT, R., MUJTABA, S., and MATTSSON, M. Systematic mapping studies in software engineering. **In Proceedings of the 12th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering**, pages 68–77, Swindon, UK.
- SILVA, P. H. B. **A inserção de metodologias ativas e utilização das TDICS como promoção de autonomia discente nas aulas de geografia**. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 3, p. 9010-9821, 2020.
- SOUZA, V. A. **A Geografia em quadrinhos digitais: análise de uma prática educativa**. Dissertação (Mestrado em Educação) - UFTM. Uberaba, 128p. 2018.
- THIESEN, Juares. **Geografia escolar: dos conceitos essenciais às formas de abordagem no ensino**. Geografia, Ensino & Pesquisa, v. 15, n.1, p. 83-94, 2011.
- VALE, T. S. **A construção da educação geográfica na cultura digital**. Tese (Doutorado em Educação) - PUC de São Paulo. São Paulo, 400p. 2018.

